d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Über zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation.

Von **V. Bieber,**
Assistent am geolog. Institute der k. k. Prager Universität.

(Mit 3 Tafeln.)

(Mittheilungen aus dem geolog. Institute der Prager k. k. Universität Nr. 2.)

Eine geologische Excursion in das Leitmeritzer Mittelgebirge führte mich auch in das Proboschter oder Gross-Priesener Thal, nach den in der geologischen Literatur bereits seit langer Zeit bekannten und vielgenannten Salesler Braunkohlenzechen. Hart an der in starker Krümmung von Sulloditz nach Salesl führenden Strasse fiel mir an dem von dieser östlich gelegenen Bergabhange ein in Basaltuffen eingelagerter im Liegenden eines ausbeissenden schmalen Braunkohlenflötzes in Stärke von ein Drittel Meter verlaufender weisser Streifen auf, der sich bei näherer Untersuchung als Polirschiefer darstellte, mit zahlreich eingebetteten Pflanzenresten. Es tritt hiemit ein neuer Fundort von Polirschiefer zu dem bis jetzt bekannten Vorkommen im Leitmeritzer Mittelgebirge hinzu, woselbst dieses Gestein bereits seit Jahren bekannt ist.

Dr. August Em. Reuss[1] erwähnt das Auftreten eines grauen blättrigen Thones mit Blattabdrücken, wechselnd mit einem grauen feinkörnigen Conglomerate oberhalb des Bärenberges bei Binnowe, indem er hinzufügt, dass „stellenweise der Thon fast weiss, sehr leicht in papierdünne Blätter getheilt und dadurch einigermassen dem Polirschiefer ähnlich" sei.

Johann Jokély[2] nennt im Jahre 1857 bereits Skalitz (Mentaner Försterhaus n. ö. Leitmeritz) Kundratitz und Zierde

[1] Dr. Aug. Em. Reuss, „Die Umgebung von Teplitz und Bilin in Beziehung auf ihre geognostischen Verhältnisse", 1840, p. 110.

[2] Johann Jokély, „Das Leitmeritzer vulkanische Mittelgebirge in Böhmen", Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt, Bd. IX.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

als Fundorte von in Basalttuffen und Conglomeraten vorkommendem Polirschiefer.

D. Stur[1] berichtet im Jahre 1866 einen neuen Fund von Polirschiefer jenseits der Elbe am Fahrwege von Leinisch nach Aussig a. d. Elbe oberhalb Priesnitz, seitens des Herrn A. Purgold in Aussig, in welchem Diatomacaeenschiefer nebst einer grossen fossilen Flora, „die Flügeldecke eines Käfers und eine Wanze" vorgefunden wurden. Im Jahre 1878 beschreibt R. Raffelt[2] unter dem Titel „eine neue Fundstätte für Tertiärpflanzen im Leitmeritzer Mittelgebirge" das Vorkommen von Polirschiefer in Wechsellagerung mit weichem braunen Brandschiefer am Westabhange des Winterberges bei Kundratitz am Czersinger Bach, woselbst beide Gesteinsmassen, besonders jedoch das letztere Gestein eine reiche „miocäne" Flora berge und Spuren einer noch nicht näher bestimmten Fauna aufweise.

Durch die Güte des Herrn Bergverwalters Castelli in Salesl gelangte ich in den Besitz eines grossen, reichhaltigen Materiales von Polirschiefer von Sulloditz, welcher eine staunenerregende Menge von Blattresten einschliesst, und zudem häufig Spuren von einem bisher noch nicht näher bestimmten Wirbelthiere und Insecten zeigt.

Herrn Bergverwalter Castelli, welcher sich um die geologische Forschung im Proboschtthale in mehrfacher Hinsicht bereits verdient gemacht hat, sei hiemit mein herzlichster Dank für die auch diesmal bewährte Freundschaft und Güte öffentlich ausgedrückt. Unser ebenfalls in Basalttuffen eingelagerter Polirschiefer, der im trockenen Zustande eine beinahe ganz weisse Farbe zeigt und sehr leicht spaltbar ist, wechsellagert mit sehr wenigmächtigen schwachen Schichten eines braunen etwas bituminösen blättrigen Schieferthones, den ich wegen seines geringen Bitumengehaltes nicht als Brandschiefer zu bezeichnen geneigt wäre. Der Polirschiefer selbst, das Product einer massenhaften Anhäufung von Diatomacaeen, lässt von diesen nur eine Species und zwar eine der winzigsten der bisher bekannten leider nicht bestimmbaren Form erkennen. Seine Pflanzenreste,

---

[1] D. Stur, Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1866, p. 138.

[2] R. Raffelt, Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 1878, p. 359.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

über welche der leider zu früh verstorbene J. Sieber eine ausführliche Arbeit vorbereitet hatte, verweisen nach vorläufig festgestellten Species auf die ober-oligocaene[1] Flora der Wetterau und am Niederrhein, in Böhmen einerseits auf die Flora von Kutschlin, andererseits jedoch auch auf die der plastischen mittel-oligocaenen Thone von Priesen. Folgende Arten seien bloss erwähnt:

Planera Ungeri Ett.
Acer trilobatum Al. Br.
nebst einigen anderen Acerarten.
Carpinus Heeri Ett.
Ficus tiliaefolia Al. Br.
Ulmus Bronni Ung.
Ulmus Braunii Heer etc.

Mich interessirten in erster Linie, da auch R. Raffelt l. c. aus dem Polirschiefer vom Winterberge solche erwähnt Knochenreste eines Frosches, von denen sich im Sulloditzer Polirschiefer beim Spalten einige verstreut vorfanden. Die gänzliche Verarbeitung des umfangreichen Materiales lieferte nebst zahlreichen Fragmenten auch ganze Exemplare von vollkommen entwickelten Batrachiern, wie auch solche ihrer Jugendzustände.

Da eine genauere Vergleichung dieser hier vorhandenen Exemplare mit denen aus der rheinischen und böhmischen Braunkohle, wie dem Kutschliner Halbopale eine bedeutende Differenz in ihrem Baue ergab, so hielt ich dieselben eines eingehenderen Studiums und einer detaillirteren Beschreibung werth und erlaube mir im Folgenden die diesbezüglich gewonnenen Resultate einer freundlichen Beurtheilung vorzulegen.

Palaeobatrachus Laubei Bieber, Taf. I und II.

Das auf dem Diatomacaenschiefer flach aufliegende Exemplar ist in Fig. 1 in natürlicher Grösse wiedergegeben und zeigt sich in dieser Lage dem Gestein mit dem Rücken aufliegend. Der Kopf des Thieres muss nach der Grösse des Schädels im Verhältnisse zu dem übrigen Skelette von bedeutender Grösse gewesen sein, während der Rumpf bedeutend gedrängt erscheint.

Contouren der ehemaligen Körperform, analog den in der rheinischen Braunkohle und der Braunkohle Böhmens

[1] Oberbergrath Stur, „Studien über die Altersverhältnisse der nordböhmischen Braunkohlenbildung.“ Verhandl. der geolog. Reichsanstalt, 1879, p. 153.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

vorkommenden Batrachiern sind bei unserem Exemplare nicht wahrzunehmen. Die Knochen der Skelette sind entweder nur in Form eines mehr weniger deutlichen Abdruckes vorhanden, oder bestehen dieselben, sobald sie vorhanden sind, aus einer äusserst leicht zerstörbaren in Farbe hellbraun erscheinenden, aus den früheren Knochen umgewandelten Substanz, die sich durch Färbung und Relief von der an der Oberfläche weisslichgrau erscheinenden Polirschieferplatte ziemlich deutlich abhebt. Das Exemplar liegt im Positiv vor und zwar in der Grenzfläche mit den oben genannten bituminösen dunkelbraunen Schieferthonen.

Von dem Fossil sind Schädel, die Wirbelsäule bis zum Kreuzbein, die vorderen Extremitäten gut erhalten, während von den hinteren Extremitäten und zwar von der linken nur der Ober- und Unterschenkel, von der rechten bloss der Oberschenkel, vom Becken und Schwanzbein gar nichts überliefert ist. Dessenungeachtet sind wir in der Lage, aus dem guten Erhaltungszustande der vorderen Skeletttheile und der Wirbelsäule, sowie der Combination dieser mit einigen getrennt gefundenen später näher zu beschreibenden Skeletttheilen mit genügender Sicherheit einige charakteristische Merkmale hervorzuheben, welche die Aufstellung einer neuen palaeontologischen Species gerechtfertigt erscheinen lassen, die ich mit dem Namen *Palaeobatrachus Laubei* zu bezeichnen mir erlaube.

Es mag die Beschreibung der einzelnen Skeletttheile der eingehenden Vergleichung dieser vorliegenden Species mit den ihm verwandtesten vorausgehen.

Der Schädel, der nach den in natürlicher Lage verbundenen Knochen zu schliessen, keinem grossen Drucke unterlegen war, lässt in seiner Seitenbegrenzung mehr die Form eines wenig zu ergänzenden Quadrates, als die eines gleichschenkeligen Dreieckes mit gebogenen Schenkeln erkennen, wie sie bei der Mehrzahl der Palaeobatrachier auftritt. Der Unterkiefer liegt dicht über dem Oberkiefer, diesen nur stellenweise hervortreten lassend, was den Umstand erklären lässt, dass an diesem Exemplare keine Zähnchen nachgewiesen werden können.

Nur an der Schädelspitze ist das linke Intermaxillare etwas unter dem Unterkiefer vorgedrückt und zeigt undeutliche Spuren

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

von Zähnen. Das Parasphenoid lässt seine Form ziemlich genau erkennen, welche die eines verkehrten Kreuzes ist und eine Länge von 0·01 besitzt. Von den beiden Seitenarmen ist der rechte gegen die Basis des Pterygoideum gerichtete in seiner Hälfte abgebrochen, während der linke beinahe vollständig vorhanden ist. In der vorderen Schädelgegend bemerkt man zwei seitlich der Medianlinie symmetrisch gelegene Knochenplatten, welche nach vorn und aussen gerichtet in der Medianlinie selbst zusammentreffen, gegen die Schädelspitze zu eine 0·002 breite Platte bilden, welche den Oberkiefer berührend zu beiden Seiten sich erweitert. Dies ist die untere Begrenzung der knorpeligen Nasenkapsel, welche in ihren Contouren sehr scharf hervortritt.

Unter dem Parasphenoideum sieht man auf der rechten Seite (weil das Individuum mit der Bauchseite zu uns gewendet ist) einen Theil der Fronto-parietale von der unteren Seite entblösst, welches theilweise als Knochen erhalten, theils nur seinen Abdruck zeigend, die seitlich innere Begrenzung der rechten Augenhöhle bildet. Vomer wie Palatinum, die vordere untere Begrenzung der Augenhöhle sind abgesprengt. Dagegen ist das Pterygoideum in einer scharf begrenzten, sehr charakteristischen Form vorhanden, die sofort auffällt und bei ihrer Vergleichung mit an anderen Exemplaren vorkommenden Formen als unserer Species specifisch zukommend erkannt werden muss. Das linke Pterygoid ist aus seiner natürlichen Lage jedoch nur sehr wenig nach vorne gedrückt, während das rechte in seiner ursprünglichen Verbindung mit der knorpeligen Schädelkapsel und dem rechten Querarme des Parasphenoideum sich darstellt. Alle Pterygoidformen der von H. v. Meyer abgebildeten fossilen Batrachier, wie solcher von Skeletten jetzt lebender, die zu studiren ich im zoologischen wie anatomischen Museum der hiesigen Universität nicht verabsäumte, lassen den an den medianen Saum der Oberkiefer sich anschliessenden vorderen Arm als mehr weniger einfach gebogen, entweder bis zur Basis in gleicher Breite oder gegen diese zu sich allmälig verbreiternd erscheinen. In unserem Exemplare sowie dem in Fig. 2 dargestellten, welche Skeletttheile derselben Species zeigt, sehen wir den vorderen Arm der Pterygoideum in zwei gleich stark gekrümmten Bögen verlaufend, in

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

der Mitte seiner Länge einen gegen die Medianlinie gerichteten Vorsprung bilden, ein charakteristisches Merkmal, das an allen genannten Knochen gleich scharf hervortritt.

Der mediane, wie hintere Arm beider Querflügelbeine lenken in ihrer natürlichen Lage, der eine gegen das Parasphenoideum einerseits, der andere mit dem tieferliegenden Quadrato-jugale ein. Am linken Pterygoideum erkennt man am basalen Ende des vorderen Armes in der Richtung gegen die inneren Kieferränder den scharfen Abdruck der vorderen Spitze des wegen der dorsalen Lage des Exemplares hier tiefer gelegenen Tympanicum.

Die hintere Grenze des Schädels lässt keine genauen Conturlinien wahrnehmen, doch dürfen wir aus der natürlichen Lage der Verbindungsstellen der Quadrato-jugale mit dem hinteren Pterygoidarme seine Länge auf 0·019 ansetzen. Die hintere Schädelbreite, die durch Druckwirkung hier gar nicht vergrössert wurde, beträgt 0·018, die Breite des Schädels über die Augenhöhlen 0·016, die Länge der länglich ovalen Augenhöhlen beiläufig 0·007.

Die Wirbelsäule ist nicht scharf zum Abdrucke gelangt, da nur mit Mühe die Länge der einzelnen Wirbel aus der Lage ihrer Querfortsätze erkannt werden kann, die durchschnittlich unmerklich mehr als 0·001 beträgt, während die Wirbelbreite 0·004 misst. Ihrer schwach angedeuteten Begrenzung nach sind sechs Wirbel theils mit, theils ohne ihren Querfortsätzen zu erkennen. Form und Lage der Wirbel, sowie deren Querfortsätze erinnern ganz an den Bau der Wirbelsäule bei *Palaeobatrachus* und wir dürfen nach der durchschnittlichen Länge der einzelnen Wirbelkörper Atlas und Epistropheus als verwachsen wohl mit einiger Berechtigung unter den hier nicht ganz zusammentreffenden Coracoideen suchen. Die Querfortsätze der beiden ersten miteinander verwachsenen Wirbel, sowie die des dritten und vierten sind nach hinten gerichtet, die der übrigen seitwärts gerade gestreckt. Das Sacralbein ist, in seiner Form hier nicht mehr erkennbar, das Steissbein, ganz abgesprengt, dürfte von 0·007 Länge gewesen sein.

Von dem Brustschultergürtel sind die Clavicula und Coracoideum auf beiden Seiten sichtbar, besonders treten diese Knochen auf der rechten Seite deutlich hervor und fixiren scharf ihre Einlenkung mit dem Oberarm. Die Coracoideen berühren sich

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

nicht ganz in der Brustlinie, besitzen eine Länge von 0·007, eine mittlere Breite von 0·002, die an der Einlenkungsstelle mit dem Oberarme auf 0·003 wächst. Die Clavicula verläuft als dünner kaum 0·001 starker Knochen von der Einlenkungsstelle mit dem Humerus in starkem Bogen gegen die Körpermedianlinie. Die vorderen Extremitäten sind ihrer Form, sowie der natürlichen Lage aller ihrer Theile nach sehr gut erhalten, was besonders von dem linken Vorderfusse gilt.

Der Oberarm dieser Extremität ist sammt dem mit einlenkenden Coracoideum und der Clavicula etwas, jedoch nur wenig nach vorne geschoben, zu diesem Knochen jedoch in natürlicher Lage. Beiderseits ist der Oberarm in einer auf die Längslinie des Körpers senkrechten Richtung gerade gestreckt. Bei einer 0·016 sich ergebenden Länge zeigt er an seinem centralen Ende die Breite von 0·004, verjüngt sich bis zu dem distalen Ende an dem wenig anschwellenden Gelenkkopfe zur Breite von 0·002 eine vom centralen Ende bis in die Mitte verlaufende schwach markirte Kante zeigend. Der Unterarm, der in unserem Exemplare bloss an der linken Vorderextremität erhalten ist, steht mit dem Oberarm in natürlicher Verbindung, besitzt eine Länge von 0·01, am distalen Ende eine Breite von 0·004, woselbst die von hier gegen die Mitte verlaufende Furchenlinie die Verwachsung der früher getrennten Ulna und des Radius andeutet.

Die Carpalknöchelchen sind nur schwach angedeutet, dagegen die Metacarpalia scharf contourirt. Diese liegen parallel bis auf Metacarpale V, welches das Metacarpale IV quer überlagernd das distale Ende des Metacarpale III erreicht. Die schwachen stäbchenartigen Knochen des Metacarpus erreichen im Durchschnitte eine Länge von 0·009, die beiden seitlichen stehen den mittleren nahezu um 0·001 nach. Der Metarcarpus der rechten Vorderextremität ist minder scharf abgedrückt, doch lässt er die am distalen Ende beschriebenen Verhältnisse recht gut erkennen. Die Phalangen beider Hände erscheinen in normalen Zahlenverhältnissen und in Form gleich denen der bisher bekannten und beschriebenen *Palaeobatrachier*, wie aus Fig. 1, Taf. I und Fig. 5, Taf. II zu ersehen ist, wenn sie auch in ersterer übereinandergeschoben oder in letzterer umgeknickt sind.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Wie bereits erwähnt, liegt in unserem Exemplare vom Becken nichts vor, nichts destoweniger dürfen wir uns jedoch aus der Lage des vor dem Sacralbeine gelegenen Wirbels einerseits, andererseits aus den die ursprüngliche Verbindung mit dem Becken klar legenden Oberschenkeln einen richtigen Schluss auf die Länge der Darmbeine erlauben. Ober- und Unterschenkel liegen parallel, ihre Gelenkköpfe an der linken Extremität besonders hervortreten lassend. Der Oberschenkel erreicht die Länge von 0·025, am centralen Ende eine Breite von 0·003, am distalen von 0·002, in der Mitte sich etwas verengend. Der Unterschenkel, der mit seinem oberen Gelenkkopfe den Oberschenkel etwas übergreift, ist bis zur Länge von 0·02 sichbar. Beide Oberschenkel beweisen durch das Hervortreten einer vom centralen bis zum distalen Gelenkende verlaufende Deltoidalkante, dass ihr einstiger Querschnitt nicht rund, sondern die Dreieckform besass, mit zwei ausgeschweiften Seiten.

Die Körperlänge bis zur Einlenkung der Oberschenkel mit dem Becken mag 0·038, die bis zum Steissbein 0·03 betragen haben.

Sehr erwünschte Ergänzungen zum Skelett des eben näher beschriebenen Exemplares von *Palaeobatrachus Laubei* boten mir die in Taf. I, Fig. 3—12, Taf. II, Fig. 5 und 6 wieder gegebenen Abdrücke auf Polirschieferplatten desselben Fundortes, und zwar betreffs des Beckens wie des Tarsus. Ich erlaube mir hier nochmals, oben gemachte Angabe zu wiederholen, dass die Skeletttheile in Natur theils in deutlich erhaltener umgeänderter Knochensubstanz, theils in scharfen Abdrücken zum Ausdrucke gelangen. Diese Unterscheidung jedoch im kleinsten Detail überall in der Zeichnung wiederzugeben, schien mir bei der Befürchtung, dadurch ein zu complicirtes und deshalb undeutliches Bild zu erhalten, nicht rathsam, im Gegentheile bei dem Bestreben einer möglichst genauen Wiedergabe der vorhandenen Contouren zu Gunsten der Zeichnung ganz entbehrlich und bloss für grössere Knochenpartien durch Schraffirung erforderlich und vollkommen genügend.

Das Becken fand sich nicht als vollständiges Ganzes vor, aber wir dürfen die in den Fig. 3 und 12 wiedergegebenen Darmbeine als zu ein und demselben Becken gehörige Knochen

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

ansehen, welche ich in Fig. 5, Taf. I in einer Zeichnung zu dem Zwecke zusammenstellte, um mir über die durchschnittliche Länge des Steissbeines einige Gewissheit zu verschaffen. In der That fand sich auf einer Platte dieses Letztere in annäherungsweiser Grösse, und zwar in Verbindung mit dem unteren Theile des leider durch zu grosse Brüchigkeit des Polirschiefers abgesprengten Darmbeines, wie uns Fig. 5, Taf. I beweist.

Dass die in Taf. I, Fig. 3, 7, 12 dargestellten Darmbeine nicht dem oben beschriebenen, fast vollständigen Exemplare zugehörig zu betrachten sind, besagt uns der vollkommene Verknöcherungszustand der Skeletttheile dieses Exemplares, der sich in den beiderseits wohl ausgebildeten Gelenkköpfen beider Extremitäten ausdrückt, während bei diesen Darmbeinen die Symphyse mit den Schamsitzbeinen, die hier abgetrennt sind, noch keine vollständige war. Die Darmbeine sind umgelegt, schwach gekrümmt, sie hatten an dem gegen das Kreuzbein gerichteten Ende eine Breite von 0·002, welche sie in ihrem Verlaufe bis an die Gelenkpfanne, deren Durchmesser 0·003 beträgt, beibehalten. Ihre Länge beträgt von der Krümmung abgesehen 0·012. Das Steissbein mit seiner 0·011 zählenden Länge stellt sich als gerader, gegen hinten sich verjüngender Knochen dar, welcher an der bis zur Mitte hervortretenden scharfen Riefung deutlich seine aufwärts gerichtete Kante zum Ausdrucke bringt. Form, Lage und Grössenverhältnisse aller dieser Knochen verweisen auf das Becken der *Palaeobatrachier*.

Die Tarsalien der ersten Reihe liegen von zwei Extremitäten in gutem Erhaltungszustande vor, in einer Länge von 0·001 in Fig. 8 und 10, Taf. I. Dass genannte Sprungfersenbeine älteren Individuen angehörten, erhellt aus dem Zusammenvorkommen von Calcaneus und Astragalus, noch mehr jedoch bei Fig. 8 aus dem Mangel jeglicher Andeutung der ehemaligen Trennung in Form scharfer Grenzcontouren, wie dies zum Beispiel Fig. 6, Taf. II zeigt, welche Figur uns zugleich in den noch nicht abgerundeten Gelenkenden des hier mitvorkommenden Oberschenkels einen directen Beweis hiefür liefert.

Während an einem Ende die Knochen in ihrer Verbindung 0·0005 an Breite messen, beträgt die Breite am anderen Gelenksende nur 0·004.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Über die Metatarsalknochen und Phalangen detaillirtere Mittheilungen zu machen, findet seine Schwierigkeit in dem Mangel eines die natürliche Verbindung dieser Theile klarlegenden Fundes. So besitzen wir nur in Fig. 11, Taf. I zerstreut liegende Metatarsalia und Phalangen auf einer Platte, deren Centrum den vom Darmbeine abgetrennten Beckentheil der Schamsitzbeine erkennen lässt. In Fig. 5, Taf. II liegen Handknochen vor in scharf ausgeprägter Form und natürlicher Verbindung miteinander. Metacarpale II und IV sind von gleicher Länge, während Metacarpale III und IV an Länge sich ebenfalls gleichen. Sie sind als dünne schlanke Röhrenknochen grösstentheils erhalten und mit ihnen eingelenkt ist die erste Phalangenreihe, an welche die übrigen Phalangen in umgeknickter Lage sich anreihen. Die durchschnittliche Länge des Metacarpus beträgt 0·01, die der längsten Phalange 0·004. Die mit dem Metacarpus central einlenkenden Carpalia entziehen sich einer genaueren Beschreibung ihre in undeutlichen Umrissen erscheinenden Formen verschwimmen ineinander. Eine besondere Bedeutung für die Feststellung der Species gewann die in Fig 2, Taf. I wiedergegebene Platte durch die in der Mitte derselben in Gesellschaft mit Gliedmassentheilen vorkommenden beiden Querflügelbeine, die in ihrer charakteristischen Form sofort an die Pterygoidea des oben beschriebenen Exemplares erinnern. Der Vorderarm unserer Querflügelbeine von einer 0·01 erreichenden Länge (incl. seiner Basis) zeigt in der Mitte den seitlichen gegen die Medianlinie des Schädels gerichteten zahnartigen Vorsprung, in welchem die anderwärts von der Spitze zur Basis einfach verlaufende Krümmung hier unterbrochen in zwei schärferen Bögen sich darstellt. Grösse wie Ausbildung der Gelenkköpfe beiliegender Extremitätentheile lassen auf ein vollkommen entwickeltes Individuum schliessen.

Von besonderem Interesse war der Fund des in Fig. 1 und 2, Taf. II dargestellten Exemplares, das ich einer zweiten freundlichen Sendung von Polirschiefer seitens des Herrn Bergverwalters A. Castelli in Salesl zu verdanken habe. Von Wichtigkeit ist genanntes Exemplar in dreifacher Beziehung seines Erhaltungszustandes, da uns hier ein Palaeobatrachier mit deutlich sichtbaren Zähnen in Ober- und Zwischenkiefer, einer gut

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

erhaltenen Wirbelsäule mit scharf ausgeprägtem Sacralbeine entgegentritt, den wir nach der uns bekannten Form des Schädels im Allgemeinen und der Querflügelbeine im Besonderen sofort als den beschriebenen *Palaeobatrachus Laubei* ansprechen müssen.

Fig. 1, Taf. II. Der von unten sichtbare Schädel zeigt, wenn auch durch Druck theilweise deformirt, die in Fig. 1, Taf. I beschriebene Form. Seine beiden Kiefer liegen hier jedoch nicht genau übereinander, der Unterkiefer nämlich ist vorgeschoben, kreuzt den Oberkiefer in seiner Mitte. Die Schädellänge, die hier infolge der scharf ausgesprochenen hinteren Begrenzungslinien genau festzustellen ist, erreicht 0·019, seine Breite, die sich nach dem Oberkiefer ermitteln lässt, beträgt 0·018. Der Unterkiefer ist mit seinem linken Aste gegen die Medianlinie einwärts gedrückt, was der Symmetrie des Schädelbaues Eintrag thut und demselben an dem vorderen Ende eine zu scharf spitzbogenförmige dieser Species nicht eigene Form verleiht. Der mit der festen Schädelmasse mehrfach verbundene, vom Drucke nicht berührte Oberkiefer stellt sich in seiner ursprünglichen Verbindung dar und ist wie die Zwischenkiefer, die hier sowohl vom Oberkiefer als untereinander selbst getrennt sind, deutlich bezahnt, so dass auf einen Millimeter drei Zähnchen zu stehen kommen, eine Art der Bezahnung, die sich von der der übrigen Palaeobatrachier, die entweder wie *P. gigas* Meyer grössere, oder wie *P. Goldfussi* Tsch. durchgehends feinere Zähne besitzen, wesentlich unterscheidet. Beide Oberkieferäste senden gegen das hier tiefer liegende vordere Stirnbein ihre kleinen Fortsätze, was in Fig. 4, Taf. II, die das vordere Ende des Oberkiefers in doppelter Grösse darstellt, besonders schön sichtbar, ist zugleich mit der Bezahnung des Ober- und Zwischenkiefers. Der Vomer tritt scharf abgegrenzt auf der knorpeligen Nasenkapsel in zwei Theilen hervor und zeigt Andeutungen abgesprengter Zähnchen. Das Parasphenoid ist abgesprengt, darunter sieht man das theils erhaltene, theils herausgebrochene und nur in seinem Abdrucke sichtbare Fronto-parietale liegen.

Wie bereits oben bemerkt, erscheint das Pterygoideum mit seinem gegen die Augenhöhle gerichteten zahnartigen Fortsatze, besonders auf der linken Seite recht charakteristisch. Der vordere Arm des Pterygoideum ist an seiner hinteren Krümmung durch-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

brochen und lässt das hier unter ihm liegende Os tympanicum in seiner vollständigen Begrenzung durchtreten. Wenn auch das Os petrosum und occipitale basilare wie laterale in ihrer Substanz nicht vorliegen, so ist doch der hintere Theil des Schädels in seinem Negativ sehr gut begrenzt und ermöglicht die im vorigen Exemplare nur annäherungsweise festgestellte Länge hier deutlich auf 0·020 festzusetzen, sowie die hintere Schädelbreite auf 0·019 zu begrenzen. Die Wirbelsäule ist hier nur im Negativ vorhanden, wesshalb wir ihre Beschaffenheit bei Fig. 2, Taf. II, in welcher sie vollständig vorliegt, besprechen wollen.

Von dem Brustschultergürtel fehlen hier alle Theile bis auf einen, der wegen seines ersten Auftretens von Wichtigkeit ist, es ist dies die auf der rechten Seite in scharfen Contouren sichtbare Suprascapula. Ihre flügelförmige Gestalt zeigt in der Mitte eine Einschnürung, während die Breitendimensionen ihrer centralen und distalen Ränder verschieden sind, und zwar die des ersteren 0·006, die des letzteren an die Scapula grenzenden 0·003 beträgt. Die Lage dieses Schultergürteltheiles lässt uns über seine wahre Deutung in keinem Zweifel, da derselbe tiefer liegt als der an seinem centralen Gelenkkopfe abgebrochene rechte Unterarm, welcher mit seinem Carpus, Metacarpus und den Phalangen genau dieselbe Form besitzt, wie im früher beschriebenen Exemplare, nur dass hier die Metacarpalknochen nicht parallel liegen, sondern sich kreuzen, welcher Umstand eine Verschiebung und Verstreuung der Phalangen zur Folge hatte. Dagegen sind die Carpalknochen so deutlich zum Abdrucke gelangt, dass man sie als solche erster und zweiter Reihe unterscheiden kann. Der Oberarm, nur in Zweidrittel seiner oberen Länge erhalten, ist unter das distale Ende des Metacarpus geschoben. Die übrigen Skeletttheile sind hier abgegrenzt grösstentheils auf der Gegenplatte erhalten.

Der ergänzende Gegenabdruck, Fig. 2, Taf. II, zeigt den hier leider mehr beschädigten Schädel in der oben beschriebenen Form von seiner oberen Seite, zu deren näheren Beschreibung nur hinzuzufügen ist, dass in dieser Figur die beiden Unterkieferäste vertieft erscheinen, die Äste des Oberkiefers diese übergreifen und nur an ihren Kreuzungsstellen abgebröckelt sind. Der Ober- und linke Zwischenkiefer tragen hier die Zähnchen

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

deutlicher als auf der Gegenplatte. Die Querflügelbeine sind hier in ihrer Substanz gut erhalten, und auf dem rechten ruht das in seiner Form ebenfalls vollständig ausgeprägte os tympanicum. Die Begrenzung des Schädels nach rückwärts ist hier wegen der abgesprengten Polirschiefermassen nicht erkennbar.

Die Wirbelsäule liegt bis zum Steissbeine in allen ihren Wirbeln vor, und zwar in der Zahl neun, wenn nach H. v. Meyer der erste Wirbel als aus Atlas und Epistropheus, das Sacralbein aus drei Wirbeln verwachsen, betrachtet wird. Mit dem Steissbein war dieselbe nicht verwachsen, was wie im früheren Falle, auch hier aus dem Mangel des Zusammenvorkommens beider erhellt. Die einzelnen Wirbel sind scharf von einander abgegrenzt und alle mit Querfortsätzen versehen, von denen der des ersten und zweiten vereinigten der grösste und nach vorne gerichtet ist, während die Querfortsätze des dritten, vierten und fünften, das vorgeschobene linke Darmbein übergreifend, nach hinten gerichtet sind, der sechste Wirbel einen gerade gestreckten Querfortsatz besitzt. Das Sacralbein besteht aus drei verwachsenen Wirbeln, von denen der vorderste beiderseits je einen kleinen hakenförmigen Querfortsatz entsendet, die sich in einem Bogen mit dem breiten beilartigen Querfortsatze des zweiten Sacralbeines vereinigen.

Der dritte zum Sacralbeine mitverwachsene Wirbel ist mit dem zweiten inniger verwachsen und hat mit diesem zur Bildung des breiten Querfortsatzes allein beigetragen, was mich die separat gefundene, in Fig. 3, Taf. II dargestellte Wirbelsäule mit gewisser Berechtigung annehmen lässt. Das vollkommen ausgebildete Sacralbein, wie die abgerundeten Gelenkköpfe der Extremitäten sprechen für die fast erreichte vollkommene Entwicklung des Individuums, das sich nach Dugès im fünften Stadium der Entwicklung befunden haben mag. Auch hier bestätigt sich H. v. Meyer's Ansicht, dass die Darmbeine mit dem Kreuzbeine nicht verwachsen waren, da erstere aus ihrer natürlichen Lage um die halbe Länge des Steissbeines vorwärts gedrückt sind. Die einzelnen Wirbel treten aus der Ebene der Platte plastisch heraus, ohne jedoch die Structur ihrer Dachfläche deutlich erkennen zu lassen. Wie bereits erwähnt, fehlt das Steissbein gänzlich.

Zur Ergänzung des Brustschultergürtels ist hier die rechte Scapula zu erwähnen, die in einer Länge von 0·004 unter dem

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Abdrucke der oben genannten Suprascapula hervortritt. An beiden Enden von nahezu der gleichen Breite (0·003), welche der des distalen Endes der Suprascapula entspricht, verschmälert sie sich in der Mitte und lässt nach ihrer Lage, wie der von der schlanken Form des Coracoideum wohl zu unterscheidenden Gestalt nach nur diese Deutung zu. Auf der linken Seite tritt unter der dem Os petrosum angehörenden Knochensubstanz ein Stück der linken Clavicula vor.

Von den übrigen Knochen des Brustschultergerüstes ist nichts erhalten. Die Theile der vorderen Extremitäten sind bis auf den Abdruck des oben besprochenen rechten Unterarmes abgesprengt. Die säbelartig geformten Darmbeine sind aus ihrer Verbindung mit den Schamsitzbeinen gelöst, vorgeschoben und umgelegt, die Contouren der vereinigten Schamsitzbeine beider Hälften treten am hinteren Körperende deutlich hervor und stellen die Länge des sub Fig. 5, Taf. I beschriebenen Steissbeines ganz richtig.

Die Knochen der hinteren Extremitäten dieses Individuums sind nicht in der Vollzahl vertreten und die vorhandenen wenigen nicht in ihrer natürlichen Verbindung. Es sind dies der rechte Ober- und Unterschenkel, zwei Metatarsalknochen und die Sprungfersenbeine beider Extremitäten, von denen das eine unter das linke Darmbein, das andere unter den rechten Oberschenkel geschoben ist, beide jedoch nur in Bruchtheilen vorhanden sind. Der Gestalt nach entsprechen alle diese Knochen denen des oben beschriebenen Exemplares; von Wichtigkeit jedoch ist hier das durch den Unterschenkel gegebene Verhältniss dieses zum Oberschenkel 17·22, wodurch wir einerseits erfahren, dass der Unterschenkel des in Fig. 1, Taf. I abgebildeten Exemplares in seiner vollen Länge zum Abdrucke gelangt ist, und nur sein distaler Gelenkkopf weniger scharf ausgeprägt erscheint, andererseits unsere, den *Palaeobatrachiern* angehörige Species von *P. Goldfussi* Tsch., wiederum verschieden ist, dessen Ober- und Unterschenkeldimensionen sich zueinander durchschnittlich verhalten wie 1 : 1.

Fassen wir nun die charakteristischen Merkmale des Skelettbaues unserer Species zusammen und vergleichen wir sie mit den ihr verwandten Batrachiern, so ergibt sich, dass der Bau des

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Metacarpus allein, abgesehen von den übrigen divergirenden Skelettverhältnissen, ihre Ausschliessung von den Ranen und Hylen erfordert, da die Länge der Metacarpalknochen der des Vorderarmes gleich ist, auf welches Verhältniss H. v. Meyer bei seiner gründlichen Arbeit über *P. Goldfussi* Tsch., der dieselben vor ihm bereits von Goldfuss und Tschudi bearbeiteten Exemplare zu Grunde lagen, mit ein Hauptgewicht legt bei der Begründung dieses Genus.

Dieses Verhältniss sowohl, wie der Umstand, dass der Schädel länger ist als die Wirbelsäule bis zum Beginne des Steissbeines und mit dieser im durchschnittlichen Verhältnisse von 4:3 steht, die Augenhöhlen weit nach vorne gerückt, länglich oval erscheinen, das Kreuzbein mit dem Darmbeine nicht verwachsen ist, rechtfertigt zur Genüge die Stellung unseres Exemplares in das Genus *Palaeobatrachus*.

Es erübrigt also nur noch unsere Species, den übrigen Palaeobatrachiern gegenüberzustellen, nämlich *P. gigas* Meyer, *P. gracilis* Meyer, *P.? Bohemicus* Meyer, *P. Goldfussi* Tschudi.

P. gigas Meyer, Palaeontographica VII, Taf. XVII, Fig. 1 und 2, aus der Braunkohlengrube von Romerikenberg im Siebengebirge unterscheidet sich von *P. Laubei* Bieb. durch die auffallende Grösse im vollkommenen Entwicklungszustande, welche die unserer vollkommen ausgewachsenen Species um mindestens das Dreifache übertrifft. Von *P. gracilis* l. c., Taf. XX, Fig. 11 aus der Braunkohle von Sieblos in der Rhoen, an welche unsere Species durch die Schlankheit ihrer Knochen erinnert, trennt sie vor Allem die quadratische Schädelform, die nach rückwärts nicht spitz ausgehende Form des Kreuzbeinquerfortsatzes und die Kürze der Darmbeine. Von *F.? Bohemiens*, l. c. Taf. XIX, Fig. 1 aus der Braunkohle von Markersdorf abgesehen, der von H. v. Meyer als solcher mit einem Fragezeichen bezeichnet wegen seiner unzulänglichen Skelettheile nicht zum Vergleiche herangezogen werden kann, besteht unsere Aufgabe nur noch in der Vergleichung mit *P. Goldfussi* Tsch. aus der rheinischen und böhmischen Braunkohle, mit welcher Species *P. Laubei* wohl die allgemeine Anlage des Skeletts gemein hat, von jener sich jedoch, wie nachfolgende Vergleichungstafel zeigt, durch genügend viele und charakteristische Merkmale unterscheidet, welche die Auf-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

stellung seiner neuen Species erfordern. Bei folgender Tabelle konnte nur auf solche Exemplare Rücksicht genommen werden, die gleich den unsrigen im vollkommenen Entwicklungszustande sich befanden.

P. Goldfussi Tsch.	*P. Laubei* Bieb.
Palaeontogr. VII, Taf. XVIII, Fig. 8.	Taf. I, Fig. 1, Taf. II, Fig. 1 und 2.
Körperlänge 0·055—0·06.	Körperlänge 0·04—0·045.
Allgemeine Schädelform dreieckig.	Allgemeine Schädelform nahezu quadratisch.
Zähnchen sehr klein.	Zähnchen bloss drei auf 1 Millimeter.
Vorderer Arm des Querflügelbeines einfach gebogen.	Vorderarm des Querflügelbeines doppelt gebogen, mit zahnartigen Vorsprung gegen die Medianlinie des Schädels.
Coracoideum an der Einlenkungsstelle mit dem Oberarme schmäler, als am entgegengesetzten Ende.	Coracoideum in der Gegend des Brustbeines schmäler als an der Einlenkungsstelle mit dem Oberarme.
Querfortsatz des Sacralbeines am vorderen und rückwärtigen Bande gleich geschweift.	Querfortsatz des Sacralbeines nach vorne in eine Spitze ausgezogen mit dem hakenförmigen Querfortsatz des ersten Sacralbeinwirbels verbunden.
Knochen der Extremitäten stark.	Extremitäten schlank.
Verhältniss vom Ober- zum Unterschenkel 30 : 30 = 1 : 1.	Verhältniss vom Ober- zum Unterschenkel 22 : 17.

Protopelobates gracilis Bieber, Taf. III, Fig. 1.

Grösseren Schwierigkeiten begegnen wir bei der Bestimmung des in Fig 1, Taf. III abgebildeten Exemplares, dessen erster Anblick uns sofort einen bisher unbekannten fossilen

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Batrachier erkennen lässt. Unter den von H. v. Meyer mit grosser Genauigkeit und seltener Schärfe begründeten Species fand sich keine, als welche unser Exemplar mit guter Begründung hätte angesprochen werden können. Bei dem Umstande, als mir vorläufig nur ein einziger Vertreter dieser Art und dieser mit seinen Skeletttheilen nicht vollkommen vorliegt, mir es jedoch im Interesse der Sache geboten erscheint, an diesem Orte gleichzeitig mit der eben beschriebenen Species Mittheilung zu machen, glaubte ich gestützt, auf den allgemeinen Habitus des Exemplares, (wie die punktirten Contouren nämlich beweisen, ist die einstige Körperform desselben in dunklerem Abdrucke grösstentheils erhalten), und einige auffallende Skelettverhältnisse ihn mit dem Namen *Protopelobates gracilis* benennen zu sollen.

Derselbe liegt mit der Rückenseite auf dem Gestein, was der gut erhaltene Brustgürtel zeigt. Die ganze Körperlänge des Thieres, das durch Druck sehr wenig deformirt erscheint, wofür der fast vollkommen geschlossene Brustgürtel spricht, beträgt 0·04, von welcher die des Schädels 0·012 in Anspruch nimmt.

Der Schädel ist bedeutend breiter als lang, da, wie bereits bemerkt, seine Länge 0·012, die Breite dagegen 0·017 misst. Der Unterkiefer, genau mit dem Oberkiefer zusammenfallend, lässt seine hinteren Enden besonders deutlich erkennen, von denen aus beide Äste in scharfen Bögen gegen die Schädelspitze sich wenden. Eine Bezahnung ist nur auf der rechten Seite an einer vom Unterkiefer entblössten Stelle des Oberkiefers angedeutet. Rückwärts von den Zwischenkiefern liegen die scharf contourirten Deckknochen der knorpeligen Nasenkapsel. Das Parasphenoideum tritt mit seinem vorderen längeren Arme deutlich hervor und fällt durch seine sehr schmale Gestalt auf. Das in seiner natürlichen Verbindung vorliegende und besonders auf der linken Seite schön sichtbare Pterygoideum bietet seiner Form nach keine besondere Auffälligkeit dar. Die in der hinteren rechten Schädelhälfte querliegende in der Figur schraffirte Knochensubstanz gehört dem tieferliegenden verschobenen Fronto-parietale an. Der Schädel findet also in der grösseren Breite als Länge, den scharf gekrümmten, denselben einen eigenthümlichen Typus aufprägender Kieferbögen, in der schmalen Ausbildung des vorderen Sphenoidalarmes seine unzweifelhaft typische Form.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Von der Wirbelsäule ist nichts vorfindig, doch muss diese den ehemaligen Körpercontouren entsprechend verhältnissmässig gestreckt gewesen sein, wodurch, wie der Abdruck des Rumpfweichtheiles beweist, der Körper eine schlanke Gestalt besass.

Der Schulterbrustgürtel ist nur durch die Clavicula und das Coracoideum vertreten, da die Deutung der beiden an das rechte Unterkieferende seitwärts angrenzenden Knochen als Scapula und Suprascapula wohl nicht als ganz sichere hingestellt werden kann.

Die Schlüsselbeine, auffallend schmal, sind hier sehr stark gekrümmt, was sehr an die Hylen erinnert. Sie sind in der Mittellinie des Körpers miteinander vereinigt und in ihrer Vollständigkeit erhalten. Die Coracoidea bilden den vollen Gegensatz zu den letzteren, sowohl in ihrer Breite, wie ihrem Erhaltungszustande nach. In der Sternallinie zusammentreffend erreichen sie eine auffallende Breite von 0·004 und erstrecken sich nur wenig über ihre Mitte gegen die Einlenkungsstelle mit dem Oberarm hin und sind in einer Breite von 0·003 abgesprengt. Die vorderen Extremitäten sind nicht symmetrisch ausgestreckt, da die linke nach rückwärts, die rechte seitwärts gerichtet, letztere aus ihrer natürlichen Verbindung mit dem Schulterbrustgürtel etwas nach rückwärts gedrückt ist. Der Oberarm, der nur eine schwach markirte Deltoidalkante besitzt, stellt sich als schlanker, in derselben Breite von 0·002 verlaufender 0·004 langer Knochen dar, der mit dem Unterarm in ursprünglicher Einlenkung steht. Dieser erreicht eine Länge von nahezu 0·008, verschmälert sich in der Mitte und lässt in einer vom distalen Ende nach der Mitte zu verlaufenden scharfen Riefung die Verwachsung des Radius mit der Ulna deutlich erkennen. Die Handwurzelknochen lassen eine genauere Unterscheidung nicht zu. Die Metacarpalia der linken vorderen Extremität sind gespreizt, während die der rechten übereinander gelegt sind, ihrer Länge nach 0·008 messend. Leider sind in Folge von Sprüngen von keiner Extremität die Finger- und Zehenglieder vorhanden, die in der feinen weichen Gesteinsubstanz zum Abdrucke gelangt, gerade in diesem Falle zur Feststellung der Species von grosser Bedeutung gewesen wären. Ganz in natürlicher Lage erstrecken sich von den centralen Gelenkkopfen der Oberschenkel aus nach vorwärts die zierlich

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

gebauten 0·001 breiten Darmbeine in einer Länge von 0·007 und zwischen ihnen das weniger scharf angedeutete Steissbein auf eine Länge von 0·005.

Die hinteren Extremitäten liegen bloss in den beiderseitigen Oberschenkeln vor, welche sich als schlanke durchschnittlich 0·002 breite, in einer Länge von 0·014 abgebrochene Knochen darstellen. In natürlicher Verbindung mit dem Becken liegen ihre centralen Gelenkköpfe einander gegenüber und besitzen daselbst eine Breite von 0·003. Wie bereits erwähnt, ist der ganze Rumpfweichtheil im Abdruck vorhanden, welcher in seiner Schattirung die ganze Körperform des Exemplares plastisch aus der Plattenebene heraustreten lässt.

Was nun die Stellung von *Protopelobates gracilis* gegenüber den übrigen fossilen Batriachiern betrifft, so dürfen wir denselben nicht unter die Ranen und Hylen einreihen, weil die an Länge dem Unterarme gleichen Metacarpalia ihn von diesen trennen, aber auch dem Genus der Palaeobatrachier kann er nicht zugetheilt werden, da ihm das zweite Hauptmerkmal dieses Genus nicht zukommt, die grössere Länge des Schädels in Bezug auf die Wirbelsäule bis zum Steissbeine, da der Schädel, wenn auch breiter denn lang, doch kürzer ist als die Wirbelsäule bis zum Steissbeine, und zu dieser sich verhält wie 0·012 : 0·016 = 3 : 4 also gerade umgekehrt wie bei den Palaeobatrachiern.

Der mehr kurze als breite, gedrungene Schädel mit seiner zugerundeten Form, dem verhältnissmässig breiten Frontoparietale in erster Hinsicht, dabei die gestreckte Wirbelsäule, die schmalen Darmbeine, die langen schon aus ihren Bruchtheilen zu ermessenden hinteren Extremitäten, die den Bufoniden und Pipeiden fehlen, verwiesen mich auf die Familie der Bombinatorinen (Hoffm.), mit welchen unser Exemplar am meisten übereinstimmt. Die nur bei gutem Lichte unter Vergrösserung sichtbar angedeuteten regelmässigen Wärzchen zu beiden Seiten des Rumpfabdruckes, sowie die schlanken Hinterfüsse liessen aus dieser Familie zum Genus *Pelobates* greifen, deren geographische Verbreitung zudem eine weit grössere als die von *Bombinator* ist und als eine weit südlichere mit der zur Tertiärzeit herrschenden Temperatur mehr in Einklang zu bringen ist. Der Einreihung unseres Exemplares in dieses Genus steht nur noch

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

der lange Metacarpus entgegen, wesshalb ich mich bewogen fand, um unser Exemplar von den jetzt noch lebenden nahen Verwandten zu unterscheiden, das Genus *Protopelobates* aufzustellen, ähnlich, wie seinerzeit Herr v. Meyer das Genus *Palaeobatrachus* begründete, um die den Ranen ähnlichen Batrachier mit langen Metacarpus von diesen zu unterscheiden. Unser Exemplar war den Gelenkköpfen der Extremitäten nach in der Entwicklung ziemlich vorgeschritten, und dürfte sich wohl am Ende des fünften Stadiums der Entwicklung befunden haben.

Froschlarven Taf. III, Fig. 3—9.

Von grossem Interesse war fernerhin die Auffindung von Froschlarven, Fig. 3—9, Taf. III, wodurch das in der rheinischen Braunkohle von Orsberg und Rott, sowie der von Markersdorf in Böhmen und im Braunkohlenthone von Langenaubach am Westerwalde zuerst von H. v. Meyer a. a. O. beschriebene Vorkommen von Froschlarven sein Analogon findet. In dem Halbopal von Luschitz konnten bis jetzt jüngere Entwicklungsstadien von Batrachiern nicht gefunden werden. Die in Sulloditz auftretenden Larven, welche ungleich häufiger sich vorfinden als entwickelte Froschindividuen, sind selten vollständig erhalten, treten jedoch in verschiedenen Entwicklungsstadien auf. Sie machen sich zunächst durch ihr verkohltes Hautskelett bemerkbar, welches zwar leicht ablösbar ist, jedoch dem Gestein eine schwärzliche Färbung ertheilt hat, wobei jedoch der Umstand zu bedauern ist, dass bei den in höhere Entwicklungsstadien vorgeschrittenen Exemplaren die scharfen Contouren der ehemaligen Körperform fehlen, wesshalb die in Fig. 4, Taf. III wiedergegebene Larve von besonderer Wichtigkeit ist. Die in Taf. III, Fig. 5 (*a*, *b*, *c*) dargestellten Larven ähneln geschwänzten Säckchen und kommen zu mehreren vergesellschaft auf einer Platte vor. Sie erinnern an die in unseren süssen Gewässern zu Tausenden in Gesellschaft lebenden kleinen Kaulquappen, dürften also nach Dugès[1] sich im ersten Stadium ihrer Entwicklung befunden haben, was aus ihrer geringen Körperentwicklung zu ermessen ist. Für die Überlieferung der zarten äusseren Kiemen war wohl auch

[1] Recherches sur l'osteologie etc. de Batraciens, 1839.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

diese Gesteinmasse in ihrem weichen Zustande nicht feinkörnig genug, oder aber ist derselben das Spalten und leichte Absprengen stets einträglich. Für das zweite Entwicklungsstadium, das sich durch das Fehlen der äusseren Kiemen manifestirt, sind diese unsere Larven an Körperform zu klein. Höheren Entwicklungsstadien gehören die in Fig. 3 und 4, 6—9 abgebildeten Froschlarven an.

Fig. 8 stellt eine Larve dar, die in das dritte Stadium der Ausbildung getreten ist. Es finden sich von ihr sieben Rückenwirbel vor, die alle noch ihrer Querfortsätze entbehren und durch die in ihrer Medianlinie deutlich sichtbaren Canälchen, welche der Sitz der Chordareste waren, ihren frühen Entwicklungszustand verrathen. Die bei den Froschlarven dieses Stadiums in der Braunkohle von Markersdorf in deutlichem Abdrucke vorhandenen primären drei Schädelknochen, von denen der unpaare dem Keilbeine, die paarigen den in diesen Entwicklungsstadien noch getrennten Stirnscheitelbeinen angehören, sind in unserem Polirschiefer sehr häufig, jedoch in der Regel zerstreut liegend, mussten in unserer Figur mit den hinteren Extremitäten bereits angelegt gewesen sein, sind jedoch beim Spalten abgesprengt worden.

Fig. 7, Taf. III zeigt uns erstgenannte Schädelknochen auf einer Platte vereinigt, die paarig angelegten Stirnscheitelbeine in ihrer gegenseitigen Lage, das Keilbein am unteren Plattenrande. Die beiden schwach gebogenen, zu beiden Seiten der Wirbelsäule gelegenen schmalen Knochen sind nach H. v. Meyer die in der ersten Anlage sich befindenden Darmbeine.

Fig. 4, Taf. III stellt uns in natürlicher Grösse eine Froschlarve im dritten Entwicklungsstadium dar, die desshalb von grosser Wichtigkeit ist, weil nebst der gut erhaltenen Körperform die oben genannten primären Schädelknochen speciell das Frontoparietale in natürlicher Lage sich befinden, die noch aus den getrennten zwei Stücken bestehenden sieben Wirbel die Wirbelsäule in ihrer ursprünglichen Verbindung erscheinen und ausserdem die Anlage der hinteren Extremitäten deutlich erkennen lassen. Wir sehen zugleich, dass mit der Entwicklung der Hinterfüsse der früher längere Schwanz der Larve kleiner geworden ist, dagegen das Körpervolumen sich vergrössert hat.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Mit derselben Bestimmtheit, wie die vorige, sagt uns die Fig. 3, Taf. III abgebildete Froschlarve, dass sie bereits in das vierte Stadium ihrer Entwicklung getreten, wie wir vor Allem aus den bereits vorhandenen vorderen Extremitäten ersehen. Die primären Schädelknochen sind hier abgesprengt, von Wirbeln sind sieben vorhanden, jeder derselben hier noch in zwei deutlich erkennbaren Hälften angelegt. Von vorne nach rückwärts wird ihre Entwicklung geringer, die vier ersten tragen bereits deutliche gestreckte Fortsätze. Von den Extremitäten ist bloss eine und zwar eine vordere sichtbar, die durch ihren schwachen Abdruck, sowie die geraden Gelenkenden ihre erste Anlage beweist. Von den hinteren Extremitäten, die doch bereits ausgebildet sein mussten, ist keine Spur vorhanden. Sehr auffallend ist auf der linken Seite ein hakenförmiger Knochen, den H. v. Meyer bei seiner in Fig. 10, Tab. XXI, Palaeontogr. VII abgebildeten Larve, mit welcher die unsere eine sehr grosse Ähnlichkeit besitzt, als einen der oberen Bogenschenkel zu deuten geneigt ist, welche Ansicht hier zu vertreten bei dem Einzelvorkommen sehr schwer wird. Die Contour der ehemaligen Körperform konnte nur auf der linken Seite erkannt werden. Durch den primären Bau der Wirbelsäule gleich interessant, weil jeder Wirbel ebenfalls deutlich in zwei Hälften zerfällt, ist die Larve in Fig. 9, Taf. III mit acht Wirbeln, deren vier ersten ebenfalls bereits deutliche Fortsätze zeigen. In welchem Entwicklungsstadium dieselbe sich jedoch befunden haben muss, ist bei dem Mangel an Extremitäten schwer anzugeben, doch lässt die analog starke und vorgeschrittene Ausbildung der Wirbelsäule mit der vorbesprochenen Larve mit einiger Berechtigung uns auf das vierte Stadium der Entwicklung schliessen. Die hier besprochenen Froschlarven sind in den einzelnen Entwicklungsstadien durchgehends kleiner als die l. c. von H. v. Meyer beschriebenen der entsprechenden Entwicklungsstadien, und wir dürften wohl nicht fehlgehen, wenn wir dieselben als jugendliche Vertreter des im Polirschiefer von Sulloditz weit häufiger als *Protopelobates gracilis* auftretenden *Palaeobatrachus Laubei* ansprechen.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Palaeobatrachus Laubei* Bbr., fast vollständiges Exemplar in natürl. Grösse, von unten.

„ 2. *a a* Querflügelbeine, *b* Oberarm, *c* Unterarm, *d* Oberschenkel derselben Art.

„ 3. Linkes Darmbein derselben Art.

„ 4. Restaurirtes Becken.

„ 5. *a* Steissbein von oben, mit anhängendem Darmbeintheil, *b*.

„ 6. Wirbelknochen.

„ 7. Rechtes Darmbein.

„ 8. Sprungfersenbein.

„ 9. Dritter Rückenwirbelknochen.

„ 10. Sprungfersenbein.

„ 11. Isolirte Tarsus und Metatarsusknochen.

„ 12. Rechtes Darmbein, umgelegt.

Tafel II.

Fig. 1. *Palaeobatrachus Laubei* Bbr. *a* Unterkiefer, *b* Oberkiefer, bezahnt, *c* Querflügelbein, *d* Zwischenkiefer, bezahnt, *e* Hintere Contur des Schädels, *f* Suprascapula, *g* Os tympanicum, nat. Grösse.

„ 2. *Palaeobatrachus Laubei* Bbr. Gegenplatte von Fig. 1, mit *a* vollständige Wirbelsäule, *b* Kreuzbein, *c* Darmbeine, *d* Symphyse, *e* Oberschenkel, *f* Sprungbein, *g* Unterschenkel mit einem Metatarsalknochen, *h* Scapula.

„ 3. *a* Wirbelsäule mit ansitzendem Kreuzbein, *b* rechtes Darmbein.

„ 4. *aa* Vordertheil des Oberkiefers, *bb* Zwischenkiefer mit der Bezahnung, *c* Vomer, doppelt vergrössert.

„ 5. Carpus und Metacarpus derselben Art.

„ 6. Oberschenkel mit Sprungfersenbein derselben Art.

Tafel III.

Fig. 1. *Protopelobates gracilis* Bbr. Fast vollständiges Exemplar mit der Körpercontur von unten, *a* Clavicula, *b* Coracoideum, *c* Parasphenoideum, *d* tieferliegendes Fronto-parietale, *e* Darmbeine nat. Grösse.

„ 2. *Palaeobatrachus Laubei* Bbr. *a* Suprascapula, *b* Fronto parietale, *c* Rückenwirbel, *d* Unterkieferast, *e* Stück des bezahnten Oberkiefers.

„ 3—9. Batrachierlarven und einzelne Theile derselben in verschiedenen Entwicklungsstadien. Siehe pag. 121, ff.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Autor del. lith. Dr. J. Heitzmann. K.k. Hof- u. Staatsdruckerei